

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi pangan yang sangat pesat dapat menimbulkan produk pangan yang baru. Hampir seluruh produk pangan tersebut memerlukan kemasan dalam proses penyimpanannya. Hal ini bertujuan untuk memperpanjang umur simpan produk pangan. Selain untuk memperpanjang umur simpan produk, terdapat permasalahan lainnya seperti masalah fisik, mekanis dan mikrobiologi yang dapat merusak produk pangan tersebut. Sehingga perlu adanya pengemasan untuk dapat tetap menjaga kualitas dan mempertahankan masa simpan dari suatu produk pangan. Dengan adanya pengemasan, produk pangan juga akan memiliki nilai jual yang stabil atau dapat menjadi lebih tinggi. Akan tetapi juga perlu diperhatikan kemasan yang aman dan cocok digunakan.

Salah satu kemasan yang sering digunakan adalah plastik. Plastik memiliki sifat barrier terhadap oksigen, karbondioksida dan uap air. Namun demikian plastik ini bersifat non biodegradable sehingga limbah dari plastik ini dapat mencemari lingkungan dan tidak aman apabila dikonsumsi. Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu kemasan yang bersifat “ramah lingkungan” dan dapat dikonsumsi. Kemasan tersebut adalah edible film. *Edible film* merupakan suatu lapisan tipis, terbuat dari bahan yang bersifat hidrokoloid dari protein maupun karbohidrat serta lemak atau campurannya serta dapat memberikan efek pengawetan karena dapat memberi perlindungan terhadap oksigen, mengurangi penguapan air, memperbaiki penampilan produk serta dapat digunakan sebagai

pembawa senyawa antioksidan atau antibakteri yang dapat melindungi produk terhadap proses oksidasi lemak serta menghambat pertumbuhan mikroba.

Bahan dasar pembuatan *edible film* adalah pati. Pembuatan *edible film* dari berbagai bahan baku yang memiliki komposisi pati yang cukup tinggi. Pati merupakan senyawa yang tersusun dari polisakarida (karbohidrat), polipeptida (protein) dan lipida. Ketiga komponen penyusun pati tersebut memiliki sifat termoplastik, sehingga mempunyai potensi untuk dibentuk atau dicetak sebagai film kemasan. Salah satu keunggulan bahan polimer ini adalah bahannya yang berasal dari sumber terbarui yang dapat dihancurkan secara alami atau *biodegradable*. Pati sering digunakan dalam industri pangan sebagai *biodegradable film* untuk menggantikan polimer plastik karena ekonomis, dapat diperbaharui, serta memberikan karakteristik fisik yang baik.

Bahan utama pembuatan *edible film* kali ini adalah umbi talas. Umbi talas merupakan salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan *edible film* karena mengandung pati. Selain itu, umbi talas memiliki jumlah yang melimpah hampir di setiap daerah, akan tetapi pemanfaatannya belum optimal. Menurut data BPS, (2016) Indonesia mengekspor talas pada tahun 2015 yaitu sebesar 404.915 kg dan pada tahun 2016 yaitu sebesar 1.187.350 kg. Umbi talas memiliki kandungan pati yang cukup tinggi yaitu sebesar 13-20%, yang terdiri dari atas amilosa 5,55% dan amilopektin 74,45%. (Rahmawati, 2012 dalam Pangesti, 2014).

Dodol susu merupakan produk semi basah yang terbuat dari susu, tepung beras, tepung beras ketan, dan gula. Dodol susu merupakan produk kembangan

dari dodol. Dodol susu ini dapat dipercaya meningkatkan konsumsi susu di Indonesia, karena dodol susu lebih disukai bagi masyarakat yang tidak suka konsumsi susu. Dodol susu merupakan salah satu pemanfaatan produk susu segar yang berlebihan serta guna meningkatkan nilai ekonomi susu segar. Masa simpan dodol susu ini tidak dapat bertahan lama, dikarenakan sifatnya yang semi basah dan memiliki kadar air yang tinggi yang memudahkan bakteri untuk tumbuh, sehingga perlu ditambahkan pengemas yang mampu memberi masa simpan yang lebih lama. Oleh karena itu, dodol susu ini akan diberi lapisan edible film yang mampu menyerap uap air dan memperpanjang masa simpannya.

*Edible film* yang terbuat dari pati talas dan dengan penambahan filtrate jeruk nipis ini mampu memperpanjang masa simpan dari dodol susu. Jeruk nipis mengandung berbagai senyawa seperti senyawa bioaktif, seperti alkaloid, flavonoid, terpenoid, saponin, tannin, dan steroid. Senyawa-senyawa tersebut memiliki kemampuan untuk menghambat bakteri dengan mekanisme hambatnya masing-masing. Selain itu, jeruk nipis juga memiliki senyawa fenol dan flavonoid yang bersifat antioksidan. Pada *edible film* ini filtrat jeruk nipis berperan sebagai antioksidan yang mampu menghambat terjadinya ketengikan pada dodol.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian tentang *edible film* dari pati talas dengan penambahan jeruk nipis perlu dilakukan guna memanfaatkan talas dan jeruk nipis sehingga lebih bermanfaat menjadi kemasan makanan. Selain itu, penelitian tentang karakteristik *edible film* dari pati pati talas dengan penambahan filtrat jeruk nipis dengan berbagai konsentrasi diharapkan dapat memperluas penggunaan bahan pengemas yang ramah lingkungan dan meningkatkan mutu produk pangan khususnya pada dodol susu. Kombinasi antara konsentrasi pati

talas dan konsentrasi filtrat jeruk nipis akan mampu menghasilkan *edible film* dengan karakteristik sifat yang terbaik dan mampu memberikan perannya sebagai pengemas alternatif produk-produk pangan.

## 1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi pati talas yang berbeda terhadap karakteristik fisik dan mekanik *edible film*.
2. Mengetahui pengaruh konsentrasi filtrat jeruk nipis yang berbeda terhadap karakteristik fisik dan mekanik *edible film*.
3. Mengetahui interaksi konsentrasi pati talas dan filtrat jeruk nipis terhadap karakteristik fisik dan mekanik *edible film*.
4. Mengetahui pengaruh pengaplikasian *edible film* terhadap masa simpan dodol susu.

## 1.3 Hipotesa

Hipotesa dari penelitian ini adalah :

1. Adanya pengaruh konsentrasi pati talas yang berbeda terhadap karakteristik fisik dan mekanik *edible film*.
2. Adanya pengaruh penambahan konsentrasi filtrat jeruk nipis terhadap karakteristik fisik dan mekanik *edible film*.
3. Adanya interaksi antara konsentrasi pati talas dan filtrat jeruk nipis terhadap karakteristik fisik dan mekanik *edible film*.
4. Adanya pengaruh pengaplikasian *edible film* terhadap masa simpan dodol susu.

